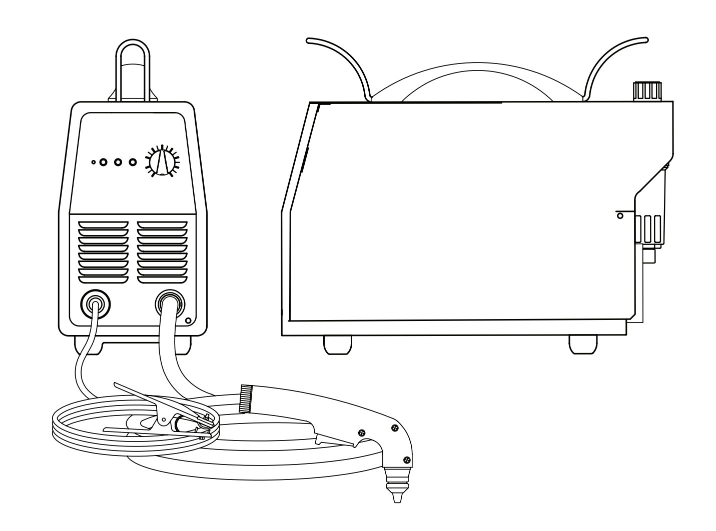
IMF10006

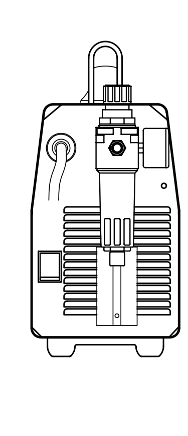
PLASMA 20

Juin, 2009

S'applique aux machines dont le numéro de code est : **11578**

La sécurité dépend de vous
Le matériel de soudage et de coupage à l'arc Lincoln est conçu et construit en tenant compte de la sécurité. Toutefois, la sécurité en général peut être accrue grâce à une bonne installation... et à la plus grande prudence de votre part. **NE PAS INSTALLER, UTILISER OU RÉPARER CE MATÉRIEL SANS AVOIR LU CE MANUEL ET LES MESURES DE SÉCURITÉ QU'IL CONTIENT.** Et, par dessus tout, réfléchir avant d'agir et exercer la plus grande prudence.





MANUEL DE L'OPÉRATEUR



• World's Leader in Welding and Cutting Products •
• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •
Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com

SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

LE COUPAGE ou le GOUGEAGE AU PLASMA peuvent être dangereux.

SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE D'ÉVENTUELLES BLESSURES GRAVES OU MÊME LA MORT. NE PAS UTILISER EN PRÉSENCE D'ENFANTS. LES PERSONNES PORTANT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DOIVENT DEMANDER L'AVIS DE LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL

Lire et comprendre les instructions de sécurité suivantes. Pour de plus amples informations en matière de sécurité, il est fortement conseillé d'acheter un exemplaire de la « Sécurité pour le Soudage et le Coupage – Norme ANSI Z49.1 » de la Société Américaine de Soudage, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135, ou bien la Norme CSA W117.2.

S'ASSURER QUE TOUTES LES PROCÉDURES D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SOIENT RÉALISÉES QUE PAR DES PERSONNES QUALIFIÉES.



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

1.a. Les circuits de l'électrode et du travail (ou masse) se trouvent sous alimentation électrique lorsque la source de puissance est allumée. Ne pas toucher ces pièces sous alimentation électrique les mains nues ou avec des vêtements humides. Porter des gants secs sans trous pour s'isoler les mains.

1.b. Lorsque la source de puissance fonctionne, des tensions supérieures à 250 volts se produisent, créant ainsi un risque potentiel de choc électrique grave, voire mortel.

1.c. S'isoler du travail et du sol au moyen de matériel isolant sec. Pour couper ou gouger dans des endroits humides, sur des structures métalliques telles que sols, grilles ou échafaudages, et pour souder assis ou couché, vérifier que l'isolation soit suffisamment étendue pour qu'elle couvre la superficie de contact physique avec le travail et la terre.

1.d. Toujours vérifier que le câble de travail établisse un bon contact électrique avec le métal coupé ou gougé. Le branchement doit se trouver aussi près que possible de la partie coupée ou gougée.

1.e. Raccorder à la masse sur une bonne prise de terre le travail ou le métal à couper ou à gouger.

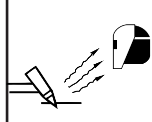
1.f. Maintenir la torche à plasma, le câble et l'agrafe du travail en bon état de marche et de sécurité. Changer tout isolement endommagé.

1.g. Maintenir la torche à plasma, le câble et l'agrafe du travail en bon état de marche et de sécurité. Changer tout isolement endommagé.

1.h. Pour travailler au-dessus du niveau du sol, se protéger contre une chute éventuelle en cas de choc électrique.

1.i. Faire fonctionner l'arc pilote avec prudence. L'arc pilote peut brûler l'opérateur ou d'autres personnes et même de transpercer les vêtements de sécurité.

1.j. Voir aussi les points 4c et 6.

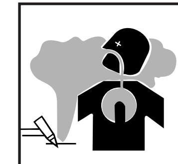


LES RAYONS DES ARCS peuvent causer des brûlures.

2.a. Porter des lunettes de sécurité et un casque avec un filtre et des plaques de protection appropriés pour se protéger les yeux des étincelles et des rayons de l'arc pendant le coupage ou le soudage à l'arc plasma ou pendant qu'on observe cette activité. Les lunettes, le casque et la lentille du filtre doivent être conformes aux normes ANSI Z87.I.

2.b. Porter des lunettes de sécurité et un casque avec un filtre et des plaques de protection appropriés pour se protéger les yeux des étincelles et des rayons de l'arc pendant le coupage ou le soudage à l'arc plasma ou pendant qu'on observe cette activité. Les lunettes, le casque et la lentille du filtre doivent être conformes aux normes ANSI Z87.I.

2.c. Protéger le personnel avoisinant au moyen d'un criblage ignifuge et/ou les avertir de ne pas regarder l'arc et de ne pas s'exposer à ses rayons ni aux éclaboussures ou métaux à température élevée.



LES VAPEURS ET LES GAZ peuvent être dangereux.

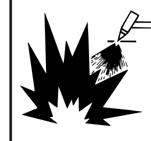
3.a. Le coupage ou le gougeage au plasma peuvent produire des vapeurs et des gaz dangereux pour la santé. Eviter de respirer ces vapeurs et ces gaz. Pendant le coupage ou le gougeage, maintenir la tête hors des vapeurs. Utiliser une ventilation et/ou un échappement suffisant au niveau de l'arc pour tenir les vapeurs et les gaz éloignés de la zone de respiration. **Pendant le coupage ou le gougeage au plasma sur de l'acier plaqué au plomb ou au cadmium et d'autres métaux ou recouvrements qui produisent des vapeurs fortement toxiques, s'exposer le moins possible et rester au-dessous des Limites Tolérables d'Exposition (TLV) en utilisant l'échappement local ou une ventilation mécanique. Dans des endroits confinés ou dans certaines circonstances à l'extérieur, un masque anti-vapeurs peut s'avérer nécessaire. Des précautions supplémentaires doivent être prises pour couper ou gouger au plasma sur de l'acier galvanisé.**

3. b. Le fonctionnement des appareils pour le contrôle des vapeurs émanant du coupage ou du gougeage au plasma est affecté par divers facteurs, y compris une utilisation et un positionnement appropriés de l'appareil, l'entretien de l'appareil et la procédure et l'application spécifiques en question. Le niveau d'exposition du soudeur doit être vérifié au moment de l'installation puis de façon périodique par la suite afin de garantir qu'il se trouve dans les limites de tolérance ASHA PEL et ACGIH TLV.

3.c. Ne pas utiliser l'appareil de coupage ou de gougeage au plasma dans le voisinage de vapeurs d'hydrocarbure chloré émanant d'opérations de dégraissage, de nettoyage ou de vaporisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent provoquer une réaction en présence de vapeurs de solvants et former du phosgène, un gaz fortement toxique, et d'autres produits irritants.

3.d. Les gaz utilisés pour le coupage ou le gougeage au plasma peuvent déplacer l'air et provoquer des blessures ou même la mort. Toujours utiliser une ventilation suffisante, surtout dans des endroits confinés, pour garantir que l'air respiré ne soit pas dangereux.

3.e. Lire et comprendre les instructions du fabricant de cet appareil et suivre les pratiques de sécurité de l'employeur.



LES ÉTINCELLES DE COUPAGE peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

4.a. Éliminer les risques d'incendies de la zone de coupage ou de gougeage au plasma. Si ce n'est pas possible, les couvrir pour empêcher les étincelles de coupage ou de gougeage de démarrer un incendie. Ne pas oublier que les étincelles de soudage et les matériaux à température élevée provenant du coupage ou du gougeage au plasma peuvent facilement passer au travers de petites fissures et ouvertures dans les endroits adjacents. Eviter de couper ou de gouger près de conduits hydrauliques. Avoir un extincteur à portée de la main.

4.b. Lorsque des gaz comprimés doivent être utilisés sur le lieu de travail, des précautions spéciales doivent être prises afin d'éviter des situations dangereuses. Se reporter à la « Sécurité pour le Soudage et le Coupage » (Norme ANSI Z49.1) et aux informations concernant le fonctionnement de l'appareil utilisé.

4.c. Lorsqu'on ne coupe pas et qu'on ne gouge pas, vérifier qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche le travail ou la terre. Un contact accidentel pourrait provoquer une surchauffe et créer un risque d'incendie.

4.d. Ne pas couper ni gouger des réservoirs, des tambours ou des containers tant que les mesures de sécurité appropriées n'ont pas été prises, afin de garantir que de telles procédures ne provoqueront pas de vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances qu'ils contiennent. Ils peuvent provoquer une explosion même s'ils ont été « nettoyés ». Pour de plus amples informations, acheter les « Pratiques de Sécurité Recommandées pour la Préparation au Soudage et au Coupage de Récipients et de Tuyauteries ayant Contenu des Substances Dangereuses », AWS F4.1 de la Société Américaine de Soudage (voir l'adresse plus haut).

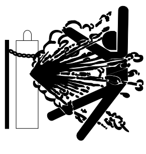
4.e. Ventiler les pièces moulées ou les récipients creux avant de les chauffer, de les couper ou de les gouger car ils pourraient exploser.

4.f. Ne pas remplir de combustible les appareils à moteur près d'un endroit où se réalise le coupage ou le gougeage au plasma.

4.g. Les étincelles et les éclaboussures proviennent de l'arc plasma. Porter des lunettes de sécurité, des protections pour les oreilles et des vêtements de protection sans huile tels que des gants en cuir, une grosse chemise, des pantalons sans revers, des chaussures hautes et un casque sur la tête. Se mettre des bouchons dans les oreilles pour couper ou gouger hors position ou dans des endroits confinés. Toujours porter des lunettes de sécurité avec protections latérales lorsqu'on se trouve dans des zones de coupage ou de gougeage.

4.h. Brancher le câble de travail sur le travail aussi près que possible de la zone de coupage ou de gougeage, tout en restant pratique. Les câbles de travail branchés sur la structure d'un bâtiment ou d'autres emplacements loin de la zone de coupage ou de gougeage augmentent les possibilités pour que le courant passe par les chaînes de levage, les câbles de grue ou d'autres circuits alternatifs, ce qui peut causer un risque d'incendie ou la surchauffe des chaînes ou des câbles de levage jusqu'à ce qu'ils tombent en panne.

4.i. Lire et appliquer la Norme NFPA 51B "pour la Prévention des Incendies Pendant le Soudage, le Coupage et d'Autres Travaux Impliquant de la Chaleur", disponible auprès de NFPA, 1 Batterymarch Park,PO Box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.



LE CYLINDRE DE GAZ peut exploser s'il est endommagé.

5.a. N'utiliser que des cylindres de gaz comprimé contenant le gaz approprié pour le procédé utilisé et des régulateurs en bon état de fonctionnement conçus pour le gaz et la pression utilisés. Tous les tuyaux, les raccords, etc doivent convenir à l'application et être maintenus en bon état.

5.b. Toujours tenir les cylindres de gaz en position verticale et bien enchaînés à la remorque ou au support fixé.

5.c. Les cylindres de gaz doivent se trouver :
- Loin des zones où ils pourraient recevoir des coups et être endommagés.
- À une distance sûre des zones de coupage ou de gougeage au plasma, de soudage à l'arc et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.

5.d. Ne jamais laisser aucune partie de l'électrode, de la torche ou de toute autre pièce sous alimentation électrique toucher un cylindre de gaz.

5.e. Tenir sa tête et son visage loin de la soupape d'échappement du cylindre de gaz au moment d'ouvrir la soupape du cylindre.

5.f. Les bouchons protecteurs des soupapes doivent toujours être à leur place et serrés à la main, sauf lorsque le cylindre de gaz est utilisé ou branché pour être utilisé.

5.g. Lire et suivre les instructions concernant les cylindres de gaz comprimé, les équipements associés et la publication CGA P-I, « Précautions pour une Manipulation en Toute Sécurité des Gaz Comprimés se trouvant dans des Cylindres », disponible auprès de l'Association pour les Gaz Comprimés, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.

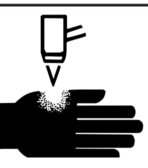


Pour les appareils ÉLECTRIQUES.

6.a. Couper la puissance d'entrée au moyen de l'interrupteur de déconnexion qui se trouve au niveau de la boîte à fusibles avant de travailler sur l'appareil.

6.b. Installer l'appareil conformément au Code Électrique National Américain, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.

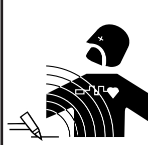
6.c. Brancher à la terre l'appareil conformément au Code Électrique National Américain et aux recommandations du fabricant.



L'ARC PLASMA peut causer des blessures.

7.a. Se maintenir éloigné du bec et de l'arc plasma.

7.b. Manipuler l'arc pilote avec prudence. L'arc pilote est capable de brûler l'opérateur ou d'autres personnes ou même de transpercer les vêtements de sécurité.



LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES peuvent être dangereux

8.a. Le courant électrique qui circule au travers de n'importe quel conducteur provoque des Champs Électriques et Magnétiques (EMF) localisés. Le courant de coupage ou de gougeage crée des champs électriques et magnétiques autour des câbles de la torche et des machines de coupage.

8.b. Les champs électriques et magnétiques peuvent interférer avec certains stimulateurs cardiaques, aussi, les opérateurs en portant un doivent-ils demander conseil à leur médecin avant de couper ou de gouger.

8.c. L'exposition à des champs électriques et magnétiques pendant le coupage ou le gougeage peut avoir d'autres effets sur la santé qui ne sont pas connus à l'heure actuelle.

8d. Tous les opérateurs doivent appliquer les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux champs électriques et magnétiques provenant du circuit de coupage ou de gougeage :

8.d.1. Acheminer les câbles de la torche et du travail ensemble – Les fixer avec du ruban adhésif lorsque cela est possible.

8.d.2. Ne jamais embobiner le câble de la torche autour de soi..

8.d.3. Ne pas se placer entre les câbles de la torche et du travail. Si le câble de la torche se trouve sur le côté droit, le câble de travail doit également se trouver sur le côté droit.

8.d.4. Brancher le câble de travail sur la pièce à travailler aussi près que possible de l'endroit où se réalise le coupage ou le gougeage.

8.d.5. Ne pas travailler près d'une source de puissance de coupage.

NOTES



PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté specifiques qui parraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protegez-vous contre la secousse électrique:

   a. Les circuits à l'électrode et à la piéce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vétements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
   b. Faire trés attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher metallique ou des grilles metalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
   c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état defonctionnement.
   d.Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
   e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
   f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces precautions pour le porte-électrode s'applicuent aussi au pistolet de soudage.

2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas ou on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.

3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:

   a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
   b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
   c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.

4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans lateraux dans les zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.

7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidental peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.

8. S'assurer que la masse est connectée le plus prés possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaines de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'echauffement des chaines et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.

9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particuliérement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.

10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgéne (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.

11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformement au code de l'électricité et aux recommendations du fabricant. Le dispositif de montage ou la piece à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.

2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.

3. Avant de faires des travaux à l'interieur de poste, la debrancher à l'interrupteur à la boite de fusibles.

4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Mar. '93



d'avoir choisi un produit de QUALITÉ Lincoln Electric. Nous tenons à ce que vous soyez fier d'utiliser ce produit Lincoln Electric ••• tout comme nous sommes fiers de vous livrer ce produit.

POLITIQUE D'ASSISTANCE AU CLIENT

Les activités commerciales de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d'appareils de soudage de grande qualité, les pièces de rechange et les appareils de coupage. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leur attente. Quelquefois, les acheteurs peuvent demander à Lincoln Electric de les conseiller ou de les informer sur l'utilisation de nos produits. Nous répondons à nos clients en nous basant sur la meilleure information que nous possédons sur le moment. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir de tels conseils et n'assume aucune responsabilité à l'égard de ces informations ou conseils. Nous dénions expressément toute garantie de quelque sorte qu'elle soit, y compris toute garantie de compatibilité avec l'objectif particulier du client, quant à ces informations ou conseils. En tant que considération pratique, de même, nous ne pouvons assumer aucune responsabilité par rapport à la mise à jour ou à la correction de ces informations ou conseils une fois que nous les avons fournis, et le fait de fournir ces informations ou conseils ne créé, ni étend ni altère aucune garantie concernant la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant sensible, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relève uniquement du contrôle du client et demeure uniquement de sa responsabilité. De nombreuses variables au-delà du contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de service.

Susceptible d'être Modifié - Autant que nous le sachons, cette information est exacte au moment de l'impression. Prière de visiter le site www.lincolnelectric.com pour la mise à jour de ces info

Veuillez examiner immédiatement le carton et le matériel

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès que le transporteur le reçoit. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent êtes faites par l'acheteur contre la société de transport au moment de la réception.

Veuillez inscrire ci-dessous les informations sur l'identification du matériel pour pouvoir s'y reporter ultérieurement. Vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de votre machine.

Produit ____________________

Numéro de Modèle ____________________

Numéro e code / Code d'achat ____________________

Numéro de série ____________________

Date d'achat ____________________

Lieu d'achat ____________________

Chaque fois que vous désirez des pièces de rechange ou des informations sur ce matériel, indiquez toujours les informations que vous avez inscrites ci-dessus.

Inscription en Ligne

- Inscrivez votre machine chez Lincoln Electric soit par fax soit sur Internet.
  - Par fax : Remplissez le formulaire au dos du bon de garantie inclus dans la paquet de documentation qui accompagne cette machine et envoyez-le en suivant les instructions qui y sont imprimées.
  - Pour une inscription en Ligne: Visitez notre **WEB SITE www.lincolnelectric.com.** Choisissez l'option « Liens Rapides » et ensuite « Inscription de Produit ». Veuillez remplir le formulaire puis l'envoyer.

Lisez complètement ce Manuel de l'Opérateur avant d'essayer d'utiliser cet appareil. Gardez ce manuel et maintenez-le à portée de la main pour pouvoir le consultez rapidement. Prêtez une attention toute particulière aux consignes de sécurité que nous vous fournissons pour votre protection. Le niveau d'importance à attacher à chacune d'elle est expliqué ci-après :

⚠ AVERTISSEMENT

Cet avis apparaît quand on **doit suivre scrupuleusement** les informations pour éviter les **blessures graves** voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Cet avis apparaît quand on **doit** suivre les informations pour éviter les **blessures légères** ou **les dommages du matériel.**

TABLE DES MATIÈRES

SPÉCIFICATIONS TÉCHNIQUES - PLASMA 20

ENTRÉE NOMINALE– MONOPHASÉE

Tension Normale	Courant d'Entrée 1Ø à Sortie Nominale
115/1/50/60Hz (dérivation de15 Amps) 115/1/50/60Hz (dérivation de 20 Amps avec 20 ampères Plug*)	115 V: 20A @ 50% 115 V: 26A @ 40%

SORTIE NOMINALE

Facteur de Marche	AMPS
50% sur 115V (dérivation de 15 Amps)	15 A
40% sur 115V (dérivation de 20 Amps avec 20 ampères Plug*)	20 A

SORTIE

Registre de Courant	Tension de Circuit Ouvert	Courant Pilote
10-20 Amps	310 VDC	17 Amps

TAUX DE CIRCULATION D'AIR REQUISE	PRESSION D'ADMISSION D'AIR REQUISE
3.5 cu. ft./min. (100L/min.)	72,5 to 150 PSI (5 Bar TO 10,3 Bar)

TAILLES DE FILS D'ENTRÉE ET DE FUSIBLES RECOMMANDÉES

Pour toutes les applications de coupage au plasma
Sur la Base du Code Électrique National des États-Unis
Température Ambiante de 30oC ou Inférieure

Sortie	Tension d'Entrée c.a. à 50/60 Hertz	Taille de prise	Maximum À retard de temps Taille de disjonc-teur ou de fusible	Dactylographiez SJT ou corde dure d'entrée d'utilisation
20 A	115V-1Ø	5-20P*	20 Amps	3 Conductor, #14 AWG
15 A	115V-1Ø	5-15P	15 Amps	

DIMENSIONS PHYSIQUES

Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids y Compris le Câble de la Torche
12 pulg. 305 mm	6 pulg. 152 mm	16 pulg. 406 mm	21 lbs. 9,5 kg.

*5-20P doit être conforme à la norme pour les fiches et douilles d'attachement, UL498.

Lire et comprendre cette section dans sa totalité avant d'installer la PLASMA 20.

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.



- **Seulement le personnel qualifié devrait effectuer cette installation.**
- **Seulement le personnel qui ont lu et ont compris l'operating manual du PLASMA 20 devrait installer et actionner cet équipement.**

• La machine doit être branchée à un réceptacle qui est fondu par tout national, aux gens du pays ou à d'autres codes électriques applicables. • Le commutateur électrique du PLASMA 20 est d'être dans AU LOIN (« O ") placent quand installant le câble de travail, la torche partie et quand reliant le cordon de secteur à la puissance d'entrée.

CHOIX D'UN EMPLACEMENT CONVENABLE

Placer la PLASMA 20 dans un endroit où de l'air propre et frais circule librement en pénétrant par les évents avant, arrière et latéraux, aussi bien vers l'intérieur que vers l'extérieur. La saleté, la poussière, la fumée, les gaz ou tout corps étranger pouvant être attirés à l'intérieur de la machine doivent être réduits au minimum. Garantir un espace ouvert d'au moins 15 ft. autour de la machine. Si ces précautions ne sont pas suivies, cela peut avoir pour conséquence des températures de fonctionnement excessives et des interruptions ennuyeuses de la machine.

EMPILAGE

La PLASMA 20 ne peut pas être empilée.

INCLINAISON

La PLASMA 20 doit être placée sur une surface nivelée et stable afin qu'elle ne bascule pas.

PROTECTION CONTRE LES INTERFÉRENCES DE HAUTE FRÉQUENCE

La PLASMA 20 fonctionne avec un mécanisme « Touch Start » pour le démarrage de l'arc, qui élimine les émissions de haute fréquence de la machine en comparaison avec les générateurs de haute fréquence à éclateur et de type électronique. Ne pas oublier cependant que ces machines peuvent être utilisées dans un environnement où fonctionnent d'autres machines générant de la haute fréquence. Les interférences de haute fréquence de la POWERTORCH™ peuvent être réduites si l'on respecte les directives suivantes.

(1) Vérifier que le châssis de l'alimentation d'entrée soit branché sur une bonne prise de terre. La masse de la terminale de travail ne met PAS à la terre le châssis de la machine.
(2) Tenir l'agrafe du travail isolée des autres agrafes de travail ayant de la haute fréquence.
(3) Si l'agrafe du travail ne peut pas être isolée, tenir l'agrafe aussi loin que possible des connexions des autres agrafes de travail.
(4) Lorsque la machine est enfermée dans un bâtiment métallique, il est recommandé d'effectuer plusieurs bonnes mises à la terre électriques dans le sol autour de la périphérie du bâtiment.

Si ces procédures d'installation recommandées ne sont pas suivies, la PLASMA 20 pourrait être affectée par un mauvais fonctionnement et le système de contrôle ou les composants de l'alimentation pourraient être endommagés.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES D'ENTRÉE

La PLASMA 20 doit être branchée sur un système à Ligne Neutre avec un fil de terre protecteur. Vérifier que la prise de courant indiquée soit bien branchée sur la masse du système de distribution.

La PLASMA 20 a un régime d'entrée de 115VAC.

L'utilisation sur des circuits de dérivation de 15 amp limite les coupures de sortie. Lorsque la sortie est réglée sur 15 amps ou plus, le fusible d'entrée ou le disjoncteur peuvent sauter en 30 secondes ou moins (en fonction du type de fusible ou de disjoncteur).

Pour obtenir une sortie de 16-20 amp avec une entrée de 115VAC, remplacer la fiche de 15 amps du cordon d'entrée par une fiche de 20 amp, et brancher l'unité sur un circuit de dérivation de 20 amp avec des fusibles super lag (ou des disjoncteurs équivalents). Pour installer la fiche de 20 amp : connecter le fil blanc (neutre) sous le collier de serrage de la terminale avec la vis argentée, et le fil noir (sous tension) sous le collier de serrage de la terminale avec la vis en laiton. Brancher le fil vert sous le collier de serrage de la terminale avec la vis verte. Bien serrer les vis des colliers de serrage des terminales.

5-20P doit être conforme à la norme pour les fiches d'attachement et les douilles, UL498. Ce produit est acceptable pour l'usage seulement quand une prise d'attachement en tant que spécifique est correctement attachée à la corde d'approvisionnement.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Si les connexions des fils ne sont pas effectuées conformément à ces instructions, il peut en résulter des blessures corporelles ou des dommages à l'appareil.**
- **Cette machine doit être installée et révisée uniquement par un électricien ou une personne qualifiée.**



L'utilisation de disjoncteurs domestiques normaux de 20 amp peut provoquer des déclenchements de surintensité. Si le disjoncteur se déclenche, réduire la sortie du courant de coupage jusqu'à ce que les déclenchements cessent.

BRANCHEMENT DE L'AIR COMPRIMÉ OU DE L'ENTRÉE DE GAZ

Une source d'air propre et sec ou de nitrogène doit alimenter la PLASMA 20. La présence d'huile dans l'air est un problème sérieux et doit être évitée. La pression d'alimentation doit se trouver entre 72,5 et 150 psi (5 et 10,3 bar). Le débit est d'environ 3,5 cu. ft/min. (100 L/min.). Si ces précautions ne sont pas respectées, cela pourrait avoir pour conséquence des températures de fonctionnement excessives ou des dommages causés à la torche.

⚠ AVERTISSEMENT

De l'air ayant un contenu considérable en humidité ou en huile peut être la cause d'une usure excessive des pièces ou même de dommages à la torche.

S'il existe un doute quelconque quant à la qualité de l'air comprimé disponible, il est recommandé d'installer un sécheur d'air avant le filtre à air. Au moyen de tuyaux à air flexibles, brancher l'air comprimé sur l'arrière de la machine. Ne pas dépasser la pression maximum d'entrée de 150 psi (10,3 bar). La pression doit être réglée sur 72,5 psi (5 bar), minimum.

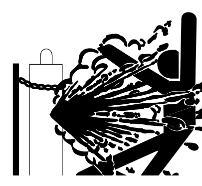
- Pour utiliser le dispositif à air fourni avec la machine, appliquer du ruban adhésif en Téflon sur le filetage du dispositif et installer le dispositif dans le port se trouvant sur l'arrière de la machine.

NOTE: Lorsqu'on utilise du gaz nitrogène en bouteille, le cylindre doit avoir un régulateur de pression.

- Le maximum de psi d'une bouteille de gaz nitrogène sur le régulateur de la PLASMA 20 ne doit jamais dépasser 150 psi (10,3 Bar).
- Installer un tuyau entre le régulateur du cylindre de gaz nitrogène et l'admission de gaz de la PLASMA 20.

⚠ AVERTISSEMENT

LE CYLINDRE peut exploser s'il est endommagé.



- **Tenir le cylindre debout et attaché à un support.**
- **Tenir le cylindre éloigné des zones où il pourrait être endommagé.**
- **Ne jamais soulever la machine si le cylindre y est fixé.**
- **Ne jamais permettre que la torche de coupage touche le cylindre.**
- **Tenir le cylindre éloigné des pièces électriques.**
- **Pression d'admission maximum 150 PSI (10,3 Bar).**

BRANCHEMENT SUR LE CÂBLE DE TERRE

Connecter le collier de serrage du câble de travail sur la pièce à découper ou sur le banc de travail métallique. Prendre les précautions suivantes :

Vérifier qu'il y ait un bon contact électrique, en particulier si des feuilles à revêtement isolées ou oxydées doivent être découpées.

Effectuer les connexions à la terre aussi près que possible de la zone de coupage. L'utilisation de structures métalliques ne faisant pas partie de la pièce à travailler, telles que le câble de retour du courant de coupage, peut mettre en danger le système de sécurité et donner de mauvais résultats de coupage.

Ne pas effectuer de branchement de mise à la terre sur la pièce à découper.

BRANCHEMENT DE LA TORCHE

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de commencer les opérations de coupage, vérifier que les pièces soient correctement assemblées en révisant la tête de la torche, tel que le montre la « Section de Fonctionnement » (« Pièces de Réserve de la Torche »).

Lire et comprendre cette section dans sa totalité avant de faire fonctionner la machine.



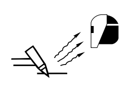
MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT



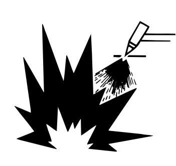
Les CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique ou l'électrode les mains nues ou avec des vêtements humides.
- S'isoler du travail et du sol.
- Toujours porter des gants isolants secs.



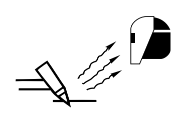
Les FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

- Maintenir la tête hors des fumées.
- Utiliser la ventilation ou un système d'échappement pour éliminer les fumées de la zone de respiration.



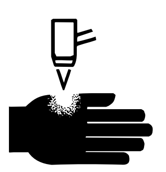
Les ÉTINCELLES DE SOUDAGE, DE COUPAGE et DE GOUGEAGE peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

- Tenir les matériaux inflammables éloignés.
- Ne pas souder, couper ou gouger sur des récipients ayant contenu du combustible.



Les RAYONS DES ARCS peuvent causer des brûlures.

- Porter des protections pour les yeux, les oreilles et le corps.



L'ARC TRANSFÉRÉ peut causer des blessures.

- Se tenir éloigné du bec et de l'arc transféré.
- Manipuler l'arc pilote avec prudence. L'arc pilote est capable de brûler l'opérateur ou d'autres personnes, et même de transpercer les vêtements de sécurité.

Suivre les Précautions de Sécurité supplémentaires détaillées au début de ce manuel.

DESCRIPTION

La PLASMA 20 est une source de puissance de coupage au plasma à courant constant et contrôle continu.

La PLASMA 20 est un appareil standard avec un régulateur à air et une jauge de pression. L'unité reçoit son énergie d'un circuit d'entrée de 115VAC, 20 amp avec un facteur de marche de 40% sur une base de 10 minutes, avec une sortie de 20 amp. L'unité comprend une torche à tenir à la main avec ses pièces de réserve et un câble de travail avec collier de serrage.

La PLASMA 20 a besoin d'un délai de 3 secondes après avoir appuyé sur la gâchette avant le démarrage de l'arc pour s'assurer que l'opérateur soit prêt. L'unité ne fonctionne pas si les pièces de matériel ne sont pas correctement installées ou si elles ne sont pas présentes, ce qui protège l'usager. La unité emploie la comprimée air-action pour déclenchement de arc et emploie pas à haute fréquence.

Le plasma est un gaz qui est chauffé à une température extrêmement élevée et ionisé de sorte qu'il devient conducteur d'électricité.

Cette procédure de coupage utilise le plasma pour transférer l'arc électrique sur la pièce métallique à travailler. L'arc fait fondre une petite quantité de la pièce à travailler et l'air comprimé en élimine le métal fondu en produisant l'action de coupage.

La torche utilise de l'air comprimé d'une source unique, pour le gaz plasma aussi bien refroidissant que de protection.

Le début du cycle est déterminé par un arc appelé arc pilote, qui est amorcé entre l'électrode mobile (polarité négative) et le bec de la torche (polarité positive) et dû à un court-circuit entre ces deux éléments.

Quand la torche est apportée près de objet pour être coupe et le déclenchement est pressé arc pilote est transféré entre électrode et objet heurtant de ce fait un arc de plasma, également appelé arc de découpage.

La durée de l'arc pilote est réglée en usine sur 3 secondes ; si le transfert n'a pas eu lieu durant ce temps, le cycle cesse automatiquement sauf dans le cas de l'air de refroidissement, qui continue à fonctionner.b-

RESPONSABILITÉ DE L'USAGER

Des variations en matière de chimie de la plaque, état de la superficie de la plaque (huile, calamine), épaisseur de la plaque, préchauffage, trempe du métal, type de gaz, débit de gaz et équipement peuvent produire des résultats différents de ceux escomptés. Il peut s'avérer nécessaire d'effectuer certains ajustements aux procédures pour compenser des conditions individuelles uniques. Vérifier toutes les procédures en doublant les conditions réelles du terrain.

CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION ET AVANTAGES

- Légèreté
- Contrôle de sortie continu
- LEDs indicateurs
- Ventilateur de refroidissement
- Réamorçage rapide de l'arc pour couper au-dessus des interstices
- Délai d'arc de 3 secondes pour des raisons de sécurité
- Régulateur de pression d'air ajustable avec fonctionnalité de verrouillage
- Vérifications des pièces en place pour garantir la sécurité et un fonctionnement approprié
- Protection thermostatique avec indication thermique
- Filtre d'admission d'air avec bouton de purge d'eau afin de protéger le passage de l'air et la torche
- Interrupteur MARCHE / ARRÊT illuminé
- Protection contre les tensions d'entrée élevées.

CAPACITÉ DE COUPAGE

La PLASMA 20 a un régime nominal de 20A @ 40 % de facteur de marche. L'unité est conçue pour couper de l'acier doux ayant une épaisseur maximum de 3/8", mais elle possède la capacité de couper d'autres métaux tels que l'acier inoxydable et l'aluminium (vitesse de parcours variable).

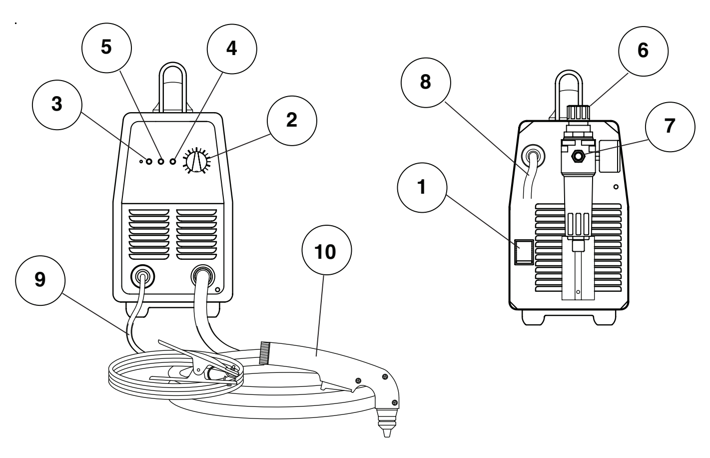
MATÉRIEL DE RÉSERVE POUR LA TORCHE

Le matériel de réserve de la torche consiste en une Électrode, un Anneau de Distribution de Gaz, un Bec et une Coupelle Blindée. Les pièces de matériel doivent être placées dans l'ordre correct et bien serrées pour que la machine fonctionne.

LIMITES

- Pour l'usage à l'intérieur seulement.
- Ne pas dépasser le courant de sortie et le régime de facteur de marche de la machine. Ne pas utiliser la PLASMA 20 pour le dégel des tuyauteries.
- N'actionnez pas avec des générateurs ou des commandes de moteur

CONTRÔLES ET RÉGLAGES



1. **Interrupteur MARCHE / ARRÊT (ON/OFF)** – En position « ALLUME », la machine est prête pour un fonctionnement normal. Tous les circuits de contrôle du système sont activés. La position « ÉTEINT » désactive les circuits de contrôle.

2. **Bouton de Courant de Sortie** – Ajuste le courant de découpage fourni par la machine en fonction de l'épaisseur du matériau et de la vitesse.

3. **LED Vert** – S'ALLUME lorsque la tension d'entrée est appliquée dans un registre normal. Clignote lentement lorsque la tension d'entrée dépasse 130 VAC, ou au dessus de 95 VAC.

4. **LED Rouge** – S'ALLUME lorsque la torche est activée. Clignote rapidement pendant le pré - écoulement de sécurité de 3 secondes avant le démarrage de l'arc pilote. Clignote lentement si l'arc coupant n'est pas amorcé dans les 3 secondes suivant le démarrage de l'arc pilote.

5. **LED Jaune** – S'ALLUME lorsque la protection thermique est activée. Clignote lentement lorsque la protection de sous-pression fonctionne (la pression est inférieure à 55 psi, 3,8 bar.).

6. **Régulateur d'Air** – Ajuste la pression de l'air d'entrée – tirer vers le haut pour déverrouiller, appuyer vers le bas pour verrouiller – le réglage normal de la pression de l'air est de 65 psi, 4,5 Bar.

Note: Le régulateur devrait ne jamais être placé au-dessus de 87 psi (6 Bar).

7. **Connexion de l'Air Comprimé**

8. **Cordon d'Alimentation d'Entrée**

9. **Câble de Travail avec Agrafe**

10. **Torche**



OPÉRATIONS DE COUPAGE

AVANT LE DÉCOUPAGE

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.
- **Puissance d'entrée de débranchement en enlevant la prise du réceptacle avant d'assembler ou démonter des pièces de torche, ou ensembles de torche et de fil.**

Vérifier et suivre les instructions de la liste qui apparaît dans la section « Sécurité et Installation » de ce manuel.

PIÈCES DE LA TORCHE

Vérifier que la torche soit bien assemblée. Installer les pièces appropriées de la torche pour l'application souhaitée (se reporter à la Section du « Choix des Pièces de Matériel de la Torche »).

NOTE: L'alimentation en puissance ne fonctionne pas tant que la coupelle blindée de la torche n'a pas une assise complète contre les goupilles des PIP (Pièces en Place) dans la tête de la torche.

PUISSANCE D'ENTRÉE

Vérifier que la source de puissance présente une tension d'entrée appropriée.
Vérifier que la source de puissance remplisse les exigences en matière de protection des circuits et de câblage.
Brancher le cordon d'alimentation pour fournir à l'unité la puissance d'entrée.

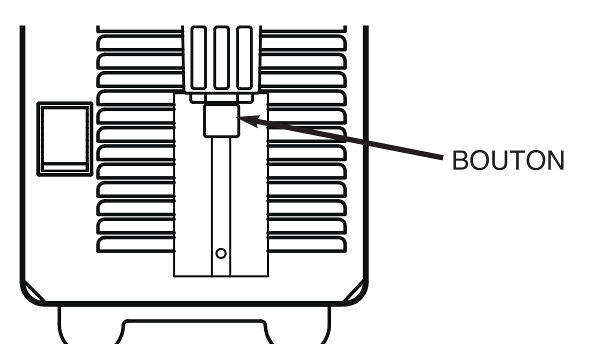
CÂBLE DE TERRE

Vérifier qu'il y ait un branchement solide du câble de terre vers la pièce à travailler.

SYSTÈME DE PURGE AUTOMATIQUE

Placer l'interrupteur MARCHE / ARRÊT sur la position MARCHE. Si la tension de ligne est correcte, le LED vert s'allume. Activer la gâchette de la torche pour commencer la purge de l'air. Il y a un délai de 3 secondes pour éliminer toute condensation qui ait pu s'accumuler dans la torche et les conduits d'air pendant que le système était en arrêt. Lorsque la purge d'air est terminée (temps de Sécurité de l'Air), l'arc pilote démarre.

FIGURE B.1



VÉRIFICATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Pour vérifier la qualité de l'air, désactiver la torche (après – écoulement) et placer une lentille de filtre à souder devant la torche. Toute trace d'huile ou d'humidité dans l'air sera visible sur la lentille. NE PAS amorcer l'arc pilote pendant la vérification de la qualité de l'air.

Pour la préparation au coupage, placer la machine aussi près que possible du travail. S'assurer d'avoir tout le matériel nécessaire pour terminer le travail et que toutes les mesures de sécurité aient été prises. Il est important de suivre ces étapes de fonctionnement à chaque fois que la machine est utilisée.

- **AIR COMPRIMÉ**
  La PLASMA 20 a besoin de fonctionner avec de l'air comprimé. La pression minimum d'entrée de l'air doit être de 72.5 psi, 5 Bar et elle ne doit pas dépasser 150 psi, 10,3 Bar. Un régulateur d'air est inclus avec l'unité avec un réglage de pression optimal de 65 psi, 4,5 Bar.

  L'unité est également équipée d'un filtre à air qui attrape les vapeurs d'eau et d'huile. La vapeur récupérée peut être drainée du bas de l'unité en faisant tourner le bouton de drainage. L'unité ne fonctionne pas si la pression de l'air d'entrée est inférieure à 55 psi, 3.8 Bar.

Bouton de Drainage à Trois Positions : (Voir la Figure B.1)
1. Ouvert
2. Ouvert lorsqu'il n'y a pas de pression d'air, fermé lorsqu'il y a pression d'air.
3. Fermé

COUPAGE AVEC UNE TORCHE MANUELLE

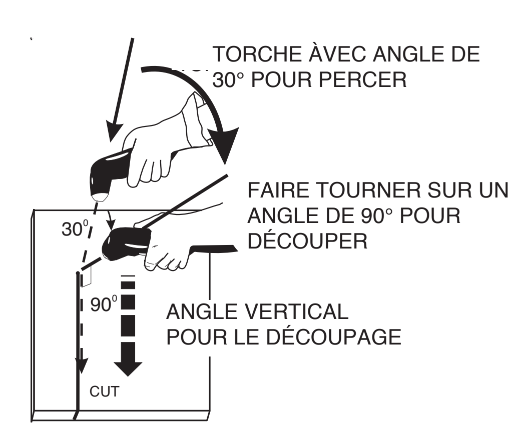
- Allumer la puissance principale et l'interrupteur de puissance.
  - Le ventilateur devrait démarrer.
  - Le circuit de pré - charge fonctionne pendant 3 secondes, puis le LED vert de « Puissance » devrait s'allumer.
- Vérifier que le fil de travail soit agrafé à la pièce à travailler avant le découpage.
- Régler le bouton de contrôle du courant de sortie sur la position maximum pour une vitesse de coupage plus rapide et moins de formation de laitier. Diminuer le courant, si on le souhaite, en fonction des besoins, réduire la largeur du trait du chalumeau (coupage), la zone affectée par la chaleur ou la vitesse de parcours.
- Lorsqu'on est prêt à souder, placer la torche près du travail, s'assurer que toutes les mesures de sécurité aient été prises et tirer sur la gâchette.
  - L'air circule pendant un temps de pré – écoulement de 3 secondes et l'arc pilote démarre.



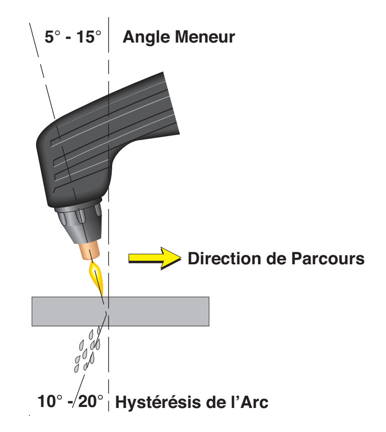
- L'arc pilote marche pendant 3 secondes puis s'éteint à moins que l'arc n'entre en contact avec le travail et qu'il soit transféré. Eviter un temps excessif d'arc pilote en transférant rapidement l'arc sur la pièce à travailler.
- Lorsque l'arc se trouve à 1/8" – 1/4" de la pièce à travailler : l'arc est transféré, le courant passe au réglage du panneau de contrôle, et le coupage peut durer indéfiniment (ou bien jusqu'à ce que le facteur de marche de l'unité soit dépassé).

• Percer la pièce à travailler en baissant doucement la torche sur le métal avec un angle à 30o de l'opérateur. Ceci élimine le laitier du bec de la torche. Faire tourner lentement la torche jusqu'à la position verticale, à mesure que l'arc devient plus profond.

NOTE:
Graphiques montrés sont pour comprendre les angles de la torche pour les meilleurs résultats – les distances du morceau de travail sont exagérés. Pendant l'opération réelle, la buse devrait être juste tenu au-dessus de la surface de morceau de travail.



• Ne pas cesser de bouger pendant le coupage. Couper à une vitesse régulière sans pauses. Maintenir la vitesse de coupage de sorte que l'hystérésis de l'arc soit de 10° à 20° en arrière de la direction de parcours.





• Utiliser un angle meneur de 5° – 10° dans la direction du coupage.

• Finir le découpage à faire et relâcher la gâchette.

NOTE : Pour mieux contrôler la torche, c'est acceptable pour laisser la buse traîne le long de la surface de morceau de travail. Ceci raccourcira la vie de la buse. Aussi, c'est acceptable pour placer un guide isolant pour la torche sur le morceau de travail afin d'atteindre à une coupure plus propre.

• Lorsque la gâchette est relâchée, l'arc cesse.

- Le gaz continue à circuler pendant 20 secondes d'après - écoulement. Si la gâchette est activée pendant cette période, l'arc pilote redémarre au bout de 3 secondes.

• Si le laitier est difficile à retirer, réduire la vitesse de coupage. Le laitier à haute vitesse est plus difficile à éliminer que le laitier à vitesse faible.

• Le côté droit de la coupe est plus carré que le gauche, quand on regarde le long de la direction de parcours.

• Nettoyer fréquemment les éclaboussures et la calamine du bec.

Pièces en place :

• Vérifier le montage des pièces de matériel de la torche. Si elles ne sont pas à leur place, la machine ne démarre pas. Vérifier que la coupelle blindée soit serrée à la main. Ne pas utiliser de pinces ni trop serrer.

• Vérifier l'état de l'intérieur du bec. Si des détritus se sont accumulés, frotter l'électrode sur la partie interne du bas du bec pour éliminer toute couche d'oxyde qui ait pu s'être formée. Se reporter à la section de « Maintenance de Routine ».

• Vérifier l'état de l'électrode. Si son extrémité a l'apparence d'un cratère, la changer ainsi que le bec. La profondeur d'usure maximum de l'électrode est d'environ 0,062". Un arc vert et erratique indique un problème d'électrode, et il faut la changer immédiatement.

• Changer le bec lorsque la sortie de l'orifice est érodée ou possède une forme ovale.

AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.

• **Puissance d'entrée de débranchement en enlevant la prise du réceptacle avant d'assembler ou démonter des pièces de torche, ou ensembles de torche et de fil.**

• Si la machine ne se rétablit pas ou continue à se déclencher, consulter la Section de « Dépannage ».

• Utiliser les procédures de coupage appropriées mentionnées dans les « Recommandations de Procédures ».



COMMENTAIRES CONCERNANT L'ARC PILOTE

La PLASMA 20 possède un arc pilote souple et continu. L'arc pilote n'est qu'un moyen de transfert de l'arc sur la pièce à couper. Des démarrages répétés de l'arc pilote, en succession rapide, ne sont pas recommandés car ces démarrages réduisent généralement la durée de vie du matériel. À l'occasion, il se peut que l'arc pilote se pulvérise ou démarre de façon intermittente. Ceci s'aggrave quand le matériel est usé ou lorsque la pression de l'air est trop élevée. Il faut toujours se rappeler que l'arc pilote est conçu pour transférer l'arc sur la pièce à travailler et non pas pour de nombreux démarrages sans coupage.

Lorsque l'arc pilote est démarré, on sent une légère impulsion dans la poignée de la torche. Ceci est normal et il s'agit du mécanisme qui permet le démarrage de l'arc plasma. Cette impulsion peut aussi être utilisée pour aider à résoudre un problème « d'absence de démarrage ».

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.

- **Puissance d'entrée de débranchement en enlevant la prise du réceptacle avant d'assembler ou démonter des pièces de torche, ou ensembles de torche et de fil. Passez en revue fréquemment les mesures de sécurité importantes à l'avant de ce manuel.**

L'opérateur doit être équipé de gants, vêtements, protections appropriées pour les yeux et les oreilles. Aucune partie du corps de l'opérateur ne doit entrer en contact avec la pièce à travailler pendant que la torche est activée.

⚠ ATTENTION

Les étincelles provenant du procédé de coupage peuvent endommager les surfaces peintes, à revêtement ou autres, telles que celles en verre, en plastique et en métal.

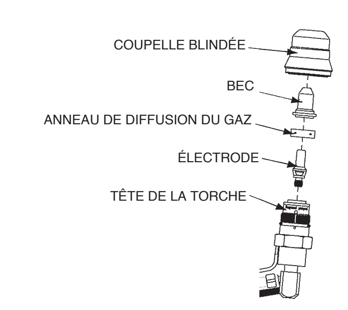
NOTA: Manipuler le câble de la torche avec prudence et le protéger pour qu'il ne soit pas endommagé.

CHOIX DES PIÈCES DE MATÉRIEL DE RÉSERVE DE LA TORCHE

Pour changer les pièces de matériel de la torche, utiliser la procédure suivante :
NOTE: Le bec, le distributeur de gaz et l'électrode sont maintenus à leur place par la coupelle blindée. Positionner la torche avec la coupelle blindée vers le haut afin d'éviter la chute de ces pièces au moment du retrait de la coupelle.

1. Dévisser et retirer la coupelle blindée de l'Ensemble de la Tête de la Torche. Voir la Figure B.2 des Pièces de Matériel.
2. Retirer le bec, le distributeur de gaz et l'électrode.
3. Installer l'électrode, le distributeur de gaz et le bec.
4. Serrer à la main la coupelle blindée jusqu'à ce qu'elle prenne assise sur la tête de la torche. Si on sent une résistance au moment de l'installation de la coupelle, vérifier le filetage avant de continuer.

FIGURE B.2



DÉFAILLANCES DE FONCTIONNEMENT

Pendant les opérations de coupage, des défaillances de fonctionnement peuvent surgir, telles que :

- Pénétration insuffisante :
  - vitesse de coupage trop élevée
  - torche inclinée
  - pièce trop épaisse
  - courant de coupage trop faible
  - pièces de la torche usées
  - pièces ne provenant pas du Fabricant original.
- Interruption de l'arc coupant :
  - vitesse de coupage trop faible
  - distance excessive entre la torche et la pièce à travailler
  - tension d'entrée trop faible – réduire le courant de sortie
  - pièces de la torche usées
  - pièces ne provenant pas du Fabricant original
  - mauvaise connexion du câble de travail / débranché.
- Laitier excessif :
  - vitesse de coupage trop faible (laitier en bas)
  - vitesse de coupage trop élevée (laitier en haut)
  - distance excessive entre la torche et la pièce à travailler
  - courant de coupage trop faible
  - pièces de la torche usées
  - pièces ne provenant pas du Fabricant original.
- Coupage incliné (non perpendiculaire)
  - position incorrecte de la torche
  - usure asymétrique de l'orifice du bec et/ou
  - montage incorrect des pièces de la torche.
- Usure excessive du bec et des électrodes :
  - pression de l'air trop faible
  - capacité du système dépassée (matériau trop épais)
  - air contaminé (humidité / huile)
  - démarrages excessifs de l'arc pilote dans l'air
  - torche mal assemblée
  - bec de la torche en contact avec la pièce à travailler
  - composants de la tête de la torche endommagés ou desserrés
  - pièces ne provenant pas du fabricant original.

⚠ AVERTISSEMENT



Les CHOCS ÉLECTRIQUES peuven être mortels.
- **Faire réaliser l'installation et la maintenance de cet appareil par un électricien.**
- **Arrêtez la machine et déconnectez la puissance d'entrée en enlevant la prise du réceptacle avant de travailler à l'équipement.**
- **Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.**

ENTRETIEN DE ROUTINE

1. Maintenir la zone de coupage ou de gougeage et les alentours de la machine propres et sans matériaux combustibles. Il ne faut pas permettre l'accumulation de détritus qui pourraient obstruer la circulation de l'air vers la machine.

2. Tous les 3 ou 4 mois environ, la machine doit être nettoyée avec un jet d'air à faible pression. Un bon état de propreté de la machine permet un fonctionnement avec moins de risques de surchauffe et une fiabilité supérieure. Prendre soin de nettoyer les zones suivantes :

   - tableaux de circuits imprimés et dissipateurs
   - interrupteur de puissance

⚠ ATTENTION

- **Lorsqu'on utilise un jet d'air à faible pression, il faut porter des protections oculaires. N'utiliser l'air comprimé sec qu'à des fins de nettoyage. Ne pas pointer le jet d'air vers les circuits électroniques.**

3. Vérifier que la console en tôle ne présente pas de creux ni de cassures. Réparer la console au besoin. Maintenir la console en bon état afin de garantir la protection des pièces sous haute tension et que les espacements soient corrects. Toutes les vis en tôle externes doivent se trouver à leur place afin d'assurer la force de la console et la continuité de la masse électrique.

4. Réviser le câble de façon périodique afin de détecter d'éventuels fentes ou marques de perforation sur la gaine du câble. Remplacer si nécessaire. Vérifier que rien n'écrase le câble et ne bloque la circulation de l'air dans le conduit à air intérieur. De même, vérifier périodiquement que le câble ne présente pas de coques et, s'il y en a, les éliminer afin de ne pas restreindre la circulation de l'air vers la torche.

5. Inspecter le Boîtier et la Poignée de la Torche, et les maintenir en parfait état de propreté SANS UTILISER DE SOLVANTS. En cas de dommages, changer les composants pour des RAISONS DE SÉCURITÉ. Si les réparations ne peuvent pas être effectuées sur place, contacter un atelier de service sur le terrain.

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

⚠ AVERTISSEMENT



Les CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
- **Arrêtez la machine et déconnectez la puissance d'entrée en enlevant la prise du réceptacle avant le serrage, le nettoyage ou en remplaçant des consommables.**

Changer les pièces de matériel de réserve en fonction des besoins.

Torche :
- De façon périodique, en fonction de l'utilisation, ou si des anomalies de coupage se présentent, réviser les pièces de matériel de réserve associées à l'arc plasma.

Coupelle Blindée :
- Dévisser à la main en commençant par la tête de la torche. Bien la nettoyer et la changer si elle est endommagée (brûlures, déformations ou craquelures).

Bec :
- Vérifier l'usure de l'orifice de passage de l'arc plasma et les surfaces interne et externe. Si l'orifice est plus large que son diamètre original, changer le bec. Si les surfaces sont particulièrement oxydées, les nettoyer avec du papier de verre très fin.

Anneau de Distribution de l'Air :
- Vérifier qu'il n'y ait pas de brûlures ni de craquelures et que les orifices de circulation de l'air ne soient pas obstrués. S'il est endommagé, le changer immédiatement.

Electrode :
- Changer l'électrode lorsque le cratère sur la surface d'émission est d'environ 0,08" (2mm).

⚠ AVERTISSEMENT

- Avant d'effectuer des ajustements sur la torche, la laisser refroidir pendant tout le temps d'après – écoulement.
- Sauf dans des cas particuliers, il est conseillé de changer l'électrode et le bec EN MÊME TEMPS.
- Prendre soin de monter les pièces de la torche dans l'ordre d'assemblage correct.
- Vérifier que l'anneau de distribution de gaz soit bien monté.
- Remonter la coupelle blindée en la vissant à la main.
- Ne jamais assembler la coupelle blindée sans avoir préalablement monté l'anneau de distribution de gaz et le bec.
- L'entretien approprié des pièces de la torche aux intervalles indiqués est essentiel pour la sécurité et le bon fonctionnement du système de coupage.



FILTRE À AIR COMPRIMÉ

L'unité est livrée avec un filtre à air comprimé et équipée d'un drainage manuel pour la condensation. (Le drainage se situe sur le bas du filtre). En ouvrant le bouton de drainage, purger de façon périodique afin d'éliminer l'eau se trouvant le filtre.

Ne pas utiliser de solvants pour nettoyer le filtre ; utiliser uniquement de l'eau savonneuse.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT

L'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par le personnel de Lincoln Electric ayant reçu une formation en usine. Les réparations non autorisées effectuées sur ce matériel peuvent entraîner un danger pour le technicien et l'opérateur de la machine et annulent la garantie d'usine. Par mesure de sécurité et pour éviter un choc électrique, veuillez observer toutes les notes de sécurité et les mises en garde données en détail dans ce manuel.

Ce guide de dépannage a pour but de vous aider à localiser les problèmes éventuels d'installation et de fonctionnement de la machine et à y remédier. Suivre simplement la méthode en trois étapes donnée ci-après.

Étape 1. REPÉRER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).
Regarder dans la colonne «PROBLÈMES (SYMPTÔMES)». Cette colonne décrit les symptômes éventuels que peut présenter la machine. Trouver la phrase qui décrit le mieux le symptôme que présente la machine. Les symptômes sont groupés en trois catégories principales: problèmes de sortie, problèmes de fonctionnement, problèmes de soudage.

Étape 2. CAUSES POSSIBLES.
La deuxième colonne «CAUSES POSSIBLES» donne la liste des possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme de la machine.

Étape 3. MESURES À PRENDRE RECOMMANDÉES
Cette colonne dispense une ligne de conduite pour la cause possible, généralement elle énonce pour entrer en contact avec votre dextérité autorisée par Lincoln locale de service de champ.

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln.

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.

- **Arrêtez la machine et déconnectez la puissance d'entrée en enlevant la prise du commutateur de réceptacle avant le serrage, le nettoyage ou en remplaçant des consommables.**

⚠ ATTENTION

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, **communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln** qui vous prêtera assistance.



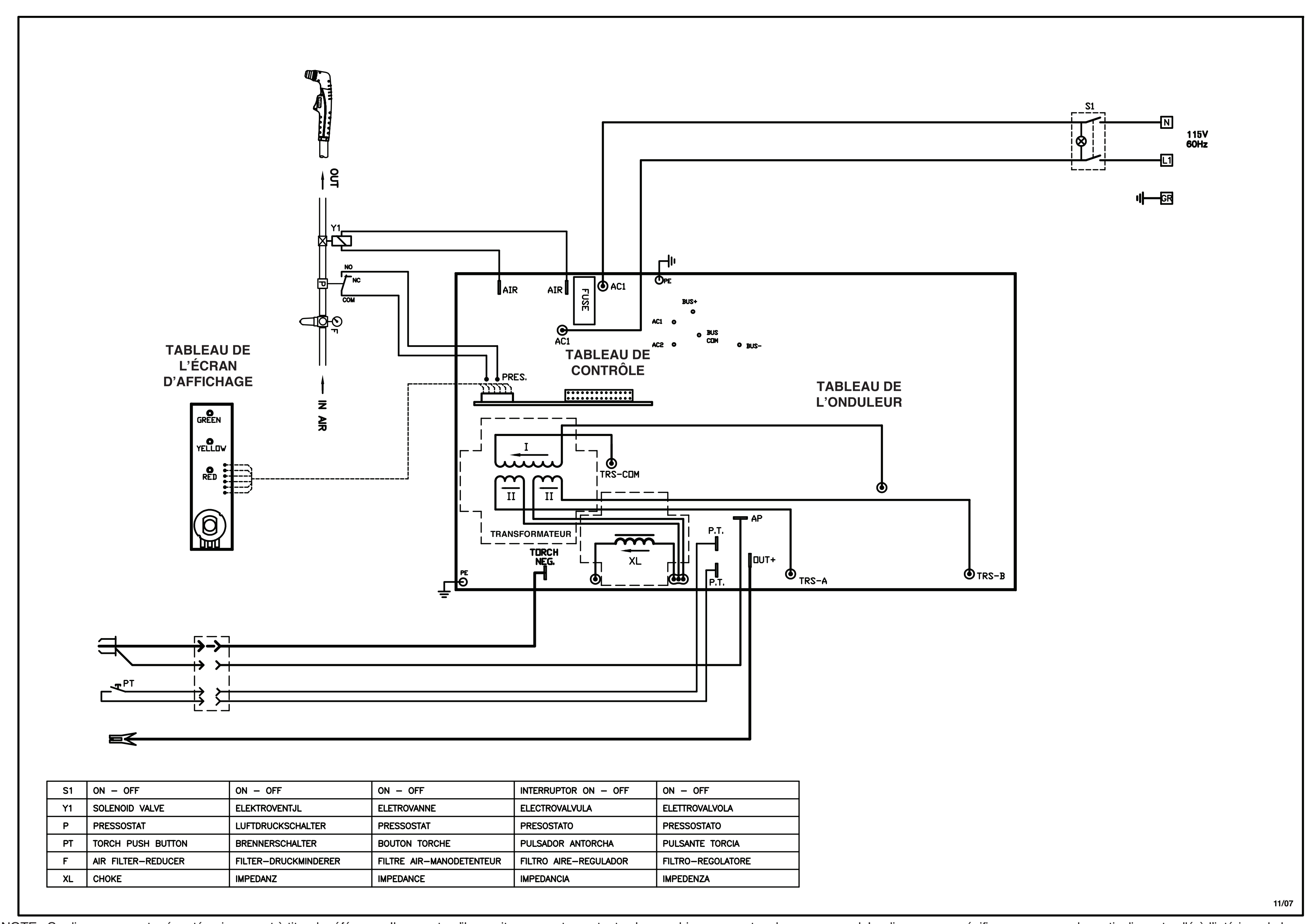
Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÉMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
LLED VERT ÉTEINT. Le ventilateur ne fonctionne pas. Pas de Puissance d'Entrée.	1. Brancher l'unité dans une prise de 115V. 2. Rétablir le Disjoncteur.	Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste, **contacter le Service sur le Terrain local Agréé.**
LED VERT ALLUMÉ, LED JAUNE de Température excessive / sous-pression ALLUMÉ. L'unité est surchauffée.	1. Vérifier que l'unité n'ait pas fonctionné au-delà des limites du facteur de marche. 2. Circulation d'Air bloquée.	
LED VERT ALLUMÉ, LED JAUNE de Température excessive / sous-pression CLIGNOTANT. Pas de circulation d'air lors de la purge ou du pré – écoulement.	1. Air non connecté ou pression trop faible. Vérifier que la source ait au moins 72,5 psi (5 bar) durant la purge ou le pré – écoulement, ajuster la pression de l'air sur 65 psi (4,5 bar). 2. Filtre à air ou conduit d'air bloqué, torche bloquée. Changer la cartouche du filtre. Vérifier que le conduit d'air et les fils de la torche ne soient pas tordus et ne présentent pas de coques.	
LED VERT ALLUMÉ, LED JAUNE de Température excessive / sous-pression ÉTEINT. Pas de circulation d'air lorsqu'on appuie sur l'interrupteur de la torche.	1. Coupelle blindée mal installée sur la torche. Vérifier que la coupelle blindée ait une assise complète contre la torche. 2. Interrupteur de la Torche défectueux ou mauvais Assemblage des Pièces du support de la torche. Se reporter à la Section de « Fonctionnement » (Pièces de Matériel de Réserve de la Torche). 3. Tableau de Circuits Imprimés Principal défectueux. Réparer / Changer l'Alimentation.	
LED VERT ALLUMÉ, LED JAUNE de Température excessive / sous-pression ÉTEINT. L'air circule, l'Arc Pilote ne démarre pas.	1. Pièces de la torche défectueuses. Réviser les pièces de la torche et les changer si nécessaire. 2. Tableau de Circuits Imprimés Principal défectueux. Réparer / Changer.	
La torche a un arc pilote mais ne coupe pas.	1. Fil de travail non branché. Vérifier que le fil de travail soit bien branché sur le métal à nu. 2. Puissance d'entrée c.a. trop faible. Utiliser la distance la plus courte possible jusqu'au panneau du disjoncteur. 3. Tableau de Circuits Imprimés Principal défectueux. Réparer / Changer.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, **contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.





S1	ON – OFF	ON – OFF	ON – OFF	INTERRUPTOR ON – OFF	ON – OFF
Y1	SOLENOID VALVE	ELEKTROVENTJL	ELETROVANNE	ELECTROVALVULA	ELETTROVALVOLA
P	PRESSOSTAT	LUFTDRUCKSCHALTER	PRESSOSTAT	PRESOSTATO	PRESSOSTATO
PT	TORCH PUSH BUTTON	BRENNERSCHALTER	BOUTON TORCHE	PULSADOR ANTORCHA	PULSANTE TORCIA
F	AIR FILTER–REDUCER	FILTER–DRUCKMINDERER	FILTRE AIR–MANODETENTEUR	FILTRO AIRE–REGULADOR	FILTRO–REGOLATORE
XL	CHOKE	IMPEDANZ	IMPEDANCE	IMPEDANCIA	IMPEDENZA

NOTE : Ce diagramme est présenté uniquement à titre de référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines couvertes dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, prière d'écrire au Département de service pour qu'il soit remplacé. Donner le numéro de code de l'appareil.

NOTES

WARNING	• Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. • Insulate yourself from work and ground.	• Keep flammable materials away.	• Wear eye, ear and body protection.
Spanish **AVISO DE PRECAUCION**	• No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. • Aislese del trabajo y de la tierra.	• Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	• Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French **ATTENTION**	• Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. • Isolez-vous du travail et de la terre.	• Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	• Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German **WARNUNG**	• Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! • Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	• Entfernen Sie brennbarres Material!	• Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese **ATENÇÃO**	• Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. • Isole-se da peça e terra.	• Mantenha inflamáveis bem guardados.	• Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese **注意事項**	● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。	● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。	● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese **警 告**	● 皮肤或濕衣物切勿接觸帶電部件及銲條。 ● 使你自己與地面和工件絕緣。	● 把一切易燃物品移離工作場所。	● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean **위 험**	● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겁 또는 피부로 절대 접촉치 마십시요. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시요.	● 인화성 물질을 접근 시키지 마시요.	● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시요.
Arabic **تحذير**	● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

• Keep your head out of fumes. • Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	• Turn power off before servicing.	• Do not operate with panel open or guards off.	**WARNING**
• Los humos fuera de la zona de respiración. • Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	• Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	• No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish **AVISO DE PRECAUCION**
• Gardez la tête à l'écart des fumées. • Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	• Débranchez le courant avant l'entretien.	• N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French **ATTENTION**
• Vermeiden Sie das Einatmen von Schweibrauch! • Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	• Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	• Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German **WARNUNG**
• Mantenha seu rosto da fumaça. • Use ventilação e exhaustão para remover fumo da zona respiratória.	• Não opere com as tampas removidas. • Desligue a corrente antes de fazer serviço. • Não toque as partes elétricas nuas.	• Mantenha-se afastado das partes moventes. • Não opere com os paineis abertos ou guardas removidas.	Portuguese **ATENÇÃO**
● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。	● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。	● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。	Japanese **注意事項**
●頭部遠離煙霧。 ●在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	●儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese **警 告**
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시요. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시요.	● 보수전에 전원을 차단하십시요.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시요.	Korean **위 험**
● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic **تحذير**

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閲讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀捍材料，並請遵守貴方的有関勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.



• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: www.lincolnelectric.com